

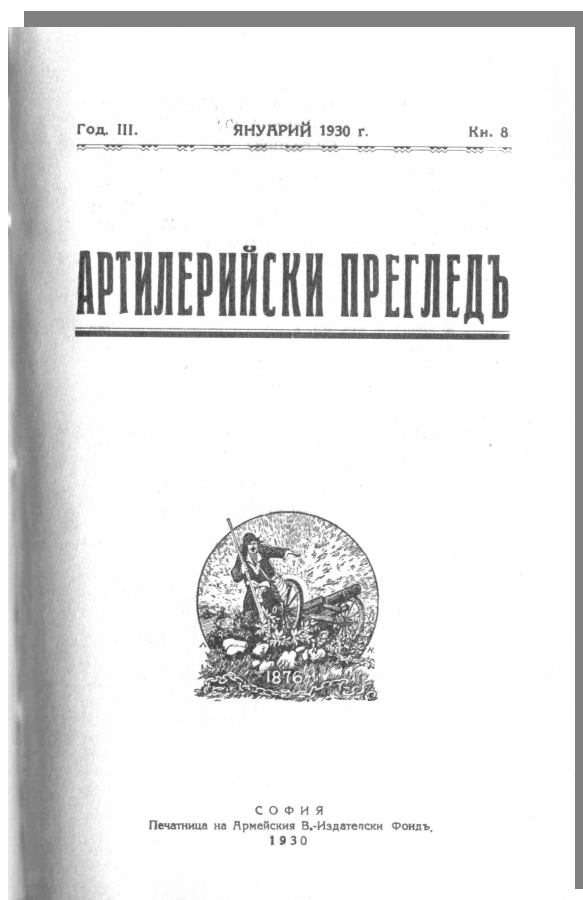
---

*Четиримесечно издание на факултет „Артилерия, ПВО и КИС”  
при НВУ „В. Левски”*

---

А  
П

# АРТИЛЕРИЙСКИ ПРЕГЛЕД



декември 2011

*Снимка на корицата: Пуск на ракетен комплекс „Искандер“ –  
Информационно агенство „Оръжие России“*

**РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ:**

полк. инж. доц. д-р Нелко П. Ненов – главен редактор,  
полк. инж. доц. д-р Красимир Г. Калев,  
подп. инж. доц. д-р Чавдар Н. Минчев

**Редактор:** Светлана Зотова

**Преводачи:** Пепа Данкова-Богданова, Виктор Величков,  
Валентина Енева, Милена Радева

**Графичен дизайн:** Христо Христов

**Технически сътрудник:** Румяна Лазарова

ISSN 1313-0420

**Адрес на редакцията:**

9713 Шумен, ул. “Карел Шкорпил” № 1

Факултет „Артилерия, ПВО и КИС”

Тел. (054) 801040 вътр. 54200, 54225

Факс: (054) 877 463

E-mail: [artilerijski\\_pregled@abv.bg](mailto:artilerijski_pregled@abv.bg)

**Електронно издание**

## СЪДЪРЖАНИЕ

<b>Теория и практика на артилерията</b> .....	<b>4</b>
Ненов Нелко, Информационни и комуникационни технологии в полевата артилерия – състояние и тенденции за развитие.....	4
Петков Станчо, Основни направления за перспективното развитие на осколочни бойни части .....	16
<b>Празник</b> .....	<b>20</b>
<b>Старите страници оживяват</b> .....	<b>24</b>
Загорски Стоян, Из обсадата и атаката на Одрин .....	24
<b>Артилерийски новини</b> .....	<b>29</b>

---



---

## CONTENTS

<b>THEORY AND PRACTICE OF THE FIELD ARTILLERY</b> .....	<b>4</b>
Nelko Nenov, Information and Communication Technology in Field Artillery – Modern Trends and Future Perspectives .....	4
Stanko Petkov, Main Directions of Future Development of Fragmentation Grenades .....	16
<b>CELEBRATION</b> .....	<b>20</b>
<b>OLD PAGES COME TO LIFE</b> .....	<b>24</b>
Stoyan Zagorski, About Odrin Siege and Attack .....	24
<b>ARTILLERY NEWS</b> .....	<b>29</b>

---



---

---

---

## ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА НА АРТИЛЕРИЯТА

---

---

### ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В ПОЛЕВАТА АРТИЛЕРИЯ – СЪСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ЗА РАЗВИТИЕ

Нелко П. Ненов

Съвременната полева артилерия е високотехнологично оръжие, което представлява сложна система, включваща **пет подсистеми**: подсистема за наблюдение и определяне на местоположението на целите; автоматизирана система за командване, управление и комуникации на полевата артилерия; подсистема на огневите средства; ракети и боеприпаси; подсистема за осигуряване с ракети и боеприпаси<sup>1</sup>.

Реализирането на висока бойна ефективност на всяка една от тези подсистеми се постига чрез използването и прилагането на съвременни технологии. Най-важна роля в това отношения играят информационните и комуникационните технологии (ИКТ).



През последните 5-10 години се организираха и проведоха редица научни форуми, които подробно анализират прилагането и използването на най-новите технологии в сферата на полевата артилерия. Това са семинарите Future artillery, организирани през последните три години от Defense IQ в Индия, Сингапур, Катар и Великобритания<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> NATO Field artillery Tactical doctrine

<sup>2</sup> Advancing the Indian Army's Artillery Modernization Program through the Acquisition of Technology to Enhance Range, Lethality and Accuracy. <http://www.futureartilleryindia.com>

Анализът на експертите показва, че в момента въоръжените сили на развитите държави са изправени пред редица предизвикателства. Повечето от тях са се ангажирали с драматични програми за модернизация в областта на отбраната. Много от инвестиционните решения се прилагат за увеличаване на ефективността чрез използване на високите технологии. В днешно време, когато разходите за отбрана намаляват все повече и несигурността по отношение на мисиите и задачите се изостря, по-голямата част от армиите, включително и българската, не са в състояние да въведат нови оръжейни системи от следващо поколение. Един от подходите за повишаване на ефективността на артилерията като най-масовата оръжейна система е използването на ИКТ. Днес фокусът е изместен в значителна степен към мрежовоцентричните технологии. Това води до поява на по-бързи, по-гъвкави, по-адаптивни системи на бойното поле, които са в състояние да поразяват противника с постоянна готовност и повишена точност.

В съвременните условия информационните технологии се използват в няколко направления: комуникациите; бойната подготовка (системи за симулация); т.нар. таргетинг; бойно управление. Съвременното артилерийско въоръжение и техника, както и повишаване нивото на компютризация в процеса на определяне на координатите на целите и системите за управление на огъня навлизат масово в полевата артилерия. Заедно с „интелигентните боеприпаси” и новите артилерийски платформи, приспособени за стрелба на големи разстояния, новите технологии предизвикват революция в тактическата артилерийска мисъл. Според британските анализатори например в по-дълготрайна перспектива тази тенденция може да има същия ефект, какъвто имаше танковата заплаха от времето на Студената война<sup>3</sup>.

Съвременните ИКТ намират приложение в техническата реализация най-вече за автоматизиране на системата на командване и управление на полевата артилерия. В армиите на водещите страни по света тази система представлява интегрирана система за командване, управление, комуникации и разузнаване на огневата поддръжка във всички звена от най-малкото до ниво оперативен компонент на театъра на военните действия. Това включва полева артилерия, минохвъргачки, шурмова авиация, вертолети за огнева поддръжка, корабна артилерийска поддръжка.

Тези системи са в състояние да:

- обработват информацията и потвърждават наличието на всякакви земни цели;
- поддържат статуса на огневите системи и боеприпасите за тях;
- анализират всички мрежи за огнева поддръжка;

<sup>3</sup> Future artillery 2012, Defense IQ. London. <http://www.futureartillery.com>

- осигуряват широк кръг от планиращи инструменти за поддръжка анализа на вариантите за действие;
- автоматично да прилагат указанията на маневрения командир в процеса на търсене, откриване, разпределяне и поразяване на целите;
- непрекъснато автоматично да приоритизират целите с голяма важност и целите с особена важност;
- настройват и координират всички комуникации;
- осигуряват автоматично координиране на мисиите и задачите в съответствие с възприетите доктрини, тактики, техники и процедури;
- обработват повече от 200 заявки за огън на час.

Най-известните подобни системи са американската AFADTS, френската ATLASS, британската BATES, германската ADLER. Техните възможности са известни. Повечето от тях сме изследвали и анализирали на страниците на списание „Артилерийски преглед“<sup>4,5</sup>

Първите подобни системи се появяват още в края на седемдесетте години. От тогава до сега те претърпяват сериозно развитие. Кое е новото, което се наблюдава през последните години?

Първо, от чисто артилерийски тези системи се превръщат в многофункционални интегрирани автоматизирани системи за командване и управление на огневата поддръжка като цяло на ниво от взвод до армейски корпус, т.е. стават система от системи.



AFADTS

Второ, един от най-добрите атестати за ефективността на автоматизираните системи на артилерията е тяхното използване в реални бойни действия. Американската AFADTS версия 6.3.1. беше първата, използ-

<sup>4</sup> . Ненов, Нелко. Артилерията в Обединено кралство Великобритания. Сп. „Артилерийски преглед“ кн. 1, с. 4-28, 2009 г.

<sup>5</sup> Ернст, Улрих. Усъвършенстване на система за управление на немската артилерия. Сп. „Артилерийски преглед“, кн. 3, с. 4-9, 2009 г.

вана в пълномащабна операция „Иракска свобода“ през 2001 г. Компанията производител „Рейтиън“ с гордост отбелязва, че повече от 35 000 артилерийски снаряди, 857 реактивни снаряди, 453 далекобойни ракети ATACMS са управлявани и насочвани от системата, минимизирайки в максимална степен съпътстващите щети и приятелски огън.<sup>6</sup>

Трето, водещите страни производители обръщат все по-голямо внимание на въпроса за оперативната съвместимост между разработените национални системи за командване и управление на артилерията чрез програмата ASCA, за която ще стане дума по-късно, както и пълноценното интегриране в информационната система на съвместните оперативни сили.

България, както е известно на експертите, бе водеща в процеса на използване на ИКТ в полевата артилерия преди почти 25 години. Разработената от екип от преподаватели от бившето ВНВАУ в Шумен автоматизирана система за управление на огъня на артилерията „Искра“ бе на крачка от приемане като единна система за целия Варшавски договор. От тогава – месец юни 1989 г., много неща се промениха.

Днес българската артилерия разполага със системата „Вулкан“. Тази система реализира всички изисквания по отношение на командването и управлението на артилерийските формирования в звеното взвод-батарея-дивизион. Необходимо е обаче въвеждане на промени в софтуера и някои технически корекции, които да осигурят изпълнението на доктриналните промени, настъпили в нашата артилерия след приемането на новата тактическа доктрина на полевата артилерия на Българската армия.



ATLASS



AFATDS

Много важен момент в съвместните военни действия на артилерийските формирования е постигане на съвместимост на системите за

<sup>6</sup> Pamela Palmer, CrossTalk. *The Advanced Field Artillery Tactical Data System Proves Successful in Battle*

[http://www.stsc.hill.af.mil/Crosstalk/2004/07/0407Top5\\_AFATDS.html](http://www.stsc.hill.af.mil/Crosstalk/2004/07/0407Top5_AFATDS.html)

командване, управление, комуникации и разузнаване на артилерията на страните членки на НАТО. Това се постига чрез програмата ASCA (Artillery Systems Cooperation Activities) за съгласувани действия на артилерийските системи. Шест са страните, които участват в програмата - САЩ, Германия, Франция, Великобритания, Италия и Турция, интегрирайки своите автоматизирани системи AFADTS, ADLER, ATLAS, BATES, SIR, BAIKS. Статут на наблюдатели имат Дания, Холандия, Норвегия, Испания и Канада.



BATES

Началото на програмата е поставено през ноември 1977 г. Системата има две нива на обединяване:

- common level – 12 формата на съобщенията;
- full implementation – 35 формата на съобщенията.



ADLER



ASCA

Първото ниво разрешава да се управлява огневата поддръжка, а второто позволява нейното планиране, отдаването на заповеди, разпореждания и указания по видовете осигурявания. Формати са екраните, които могат да се попълват със стандартни съобщения. Целта на съвременния етап от съвместната работа е разработване на техническите и оперативни спецификации за интернационалната дейност на системите за управление на артилерийските подразделения. Това е постигнато



чрез хармонизиране на всички оперативни изисквания и определяне на спецификата на връзките между тях. Всяка държава използва самостоятелно своите системи за управление, които по-късно съвместно се тестват. Така ASCA осигурява планирането, изпълнението и контрола на огневата поддръжка.

Интерфейсът на програмата се базира на комуникационни протоколи от стандартизационните споразумения STANAG 4202 и STANAG 2242 (Field Artillery and Fire Support Interoperability) с формат на съобщенията CTIDP. (Common Tactical Interface Design Plan).

Развитието на новите технологии в известна степен бе провокирано и от новите нестандартни мисии и задачи на полевата артилерия, свързани с прилагането на несмъртоносна и друга сила в една нова нестандартна среда за воюване. Типичен пример в това отношение е американската програма „Бойни системи на бъдещето“, включваща създаването на гаубицата NLOS-C и пусковата установка NLOS-LS.<sup>7</sup>



NLOS-C



NLOS-LS

След приключване на пълните изпитания самоходните гаубици от следващо поколение ще започнат да постъпват в американските формирования през 2014 г. и ще бъдат приети окончателно на въоръжение през 2017 г. Според оценки на командването на американските сухопътни войски по своите тактико-тактически характеристики гаубиците NLOS-C съществено превъзхождат аналогичните артилерийски системи. В сравнение, например със самоходната гаубица M109A6 Paladin, която в момента е на въоръжение в американските сухопътни войски, новите артилерийски системи са по-добри по отношение на далекобойност и точност на стрелбата. Освен това благодарение на високата степен на автоматизация разчетът се състои само от двама души. Разчетната далекобойност на системата NLOS-C е 30 km. Боекомплектът е 24 снаряда, всеки от които има маса 45 kg. Новите модулни метателни заряди MACS (Modular Artillery Charge System) се отличават с повише-

<sup>7</sup> Steve Altman Director of Business Development NetFires LLC. Raytheon, NLOS-LS for Precision Strike Association 7 July 2004.

на надеждност и устойчивост на въздействието на влагата. Тяхната инициация се осъществява чрез лазер. Една от главните особености на новата самоходна гаубица е хибридната силова установка. Принципът ѝ на действие се основава на това, че дизеловият двигател чрез генератор зарежда акумулатори, които от своя страна привеждат в движение електродвигателите на веригите, а също така осигуряват необходимото електричество за всички други системи, включително електроприводите на оръдейното тяло, системата за автоматично зареждане, компютрите, средствата за свързка и обмен на данни.

Немската компания „Краус Мафай Вегман“ (Krauss-Maffei Wegmann - KMW) съвместно с европейското представителство на General Dynamics Land Systems (GDELS) разработи нова 155-mm самоходна гаубица, която получи названието на тевтонския бог на гръмотевиците – „Донар“. Представянето на новата разработка се състоя по време на Eurosatory-2008 в Париж. Според мнението на разработчиците новата самоходна гаубица принципно ще промени съществуващите концепции за използване на артилерията. Тя ще позволи да се нанасят високоточни удари от закрити огневи позиции по противника, допълвайки или дори заменяйки скъпоструващите щурмови самолети и ударни вертолетите, които се използват за поддръжка от въздуха на сухопътните сили. Самата самоходна гаубица „Донар“ представлява автоматизирана мобилна система, която при маса 32 t притежава огнева мощ, съпоставима с доста по-тежката (55 t) самоходна гаубица PzH-2000. Управлението на машината се извършва от бронирана кабина за екипажа, който е само от двама души. Огънят се води по всички азимутни разстояния 56 km. Боекомплектът е 30 снаряда. Тегловите и габаритните характеристики на „Донар“ позволяват нейното транспортиране с помощта на самолети A400M. Компаниите KMW и GDELS разчитат на интерес към тяхната разработка от страна на държави, чиито въоръжени сили разполагат със самоходни гаубици от типа M109, AS90 и K9. За сега интерес към гаубицата проявяват Германия и Испания.



Германската самоходна гаубица Донар

Съвременни ИКТ се използват в средствата за разузнаване, наблюдение и определяне местоположението на целите. Тяхната гама е изключително голяма - от оптични и оптикоелектронни прибори, лазерни далекомери, звукометрични комплекси, безпилотни летателни апарати до артилерийските радары за разузнаване на стрелящи противникови огневи системи.

Ще дам само един пример. Компанията „Локхийд Мартин“ завърши разработката на най-новия си радар за откриване на артилерийски и ракетен огън EQ-36.<sup>8</sup> През месеците ноември и декември 2007 г. опитният образец на радара EQ-36 успешно премина полеви изпитания на полигона „Юма“ в щата Аризона, по време на които е отработено откриване на минохвъргачни и ракетни установки. Новият радар е разработен, за да замени остарелите образци и представлява усъвършенствана версия на AN/TPQ-36. За разлика от своя предшественик, който може да води разузнаване на цели само в сектор от 90°, той е способен да открива и определя координатите на огневите позиции на противника в режим на кръгов обзор.

Новите и развиващи се технологии в полевата артилерия дават възможност за прецизни удари при поразяване на цели на големи разстояния, на всякакви местности и при всякакви климатични условия. Те са на разположение на командирите от сухопътни войски във водещите армии и са един нов революционен подход към бойните действия. Високоточните боеприпаси осигуряват редица предимства за сухопътните войски чрез своята увеличена бойна ефективност, по-добра мобилност и намалени логистични потребности.



*Артилерийски радар EQ-36 за разузнаване на стрелящи огневи средства*

---

<sup>8</sup> U.S. Army Awards Lockheed Martin \$391 Million for Counterfire Radar Production. April 30, 2012. <http://www.lockheedmartin.com/us/news/press-releases/2012/april/us-army-awards-lockheed-martin-391-million-for-counterfire-ra.html>

Управлението на тези боеприпаси се осъществява чрез използване на най-модерни ИКТ. Блокът за управление на високоточните боеприпаси задължително включва приемник за защита от електронни въздействия на космическата радионавигационна система NAVSTAR, инерциална система за самонасочване с изчислителен процесор, предназначен за решаване на няколко задачи: определяне на пространствената ориентация на боеприпаса, неговите текущи координати, а също и формиране на команди до аеродинамичните кормила за управление. Този тип управлени притежават новите американски снаряди „Ескалибур”.



*155-мм снаряд Excalibur с джитиес управление*

Подобни възможности притежава и управляемата ракета GMLRS (Guided Multiple Launch Rocket System) за реактивната система за залпов огън (РСЗО) в американската армия MLRS и HIMARS.<sup>9</sup> По време на изпитание тя постави нов рекорд по далекобойност, като порази успешно цел на разстояние 85 km. Както съобщава в свое съобщение компанията “Локхийд Мартин”, която е производител на усъвършенствания реактивен снаряд с GPS насочване, стрелбата се осъществи на полигона „Уайт Сендс” в щата Ню Мексико. Пускът на GMLRS е бил осъществен от РСЗО HIMARS (High Mobility Artillery Rocket System). Предишният рекорд по далекобойност е бил 70 km.

Управляемите ракети GMLRS могат да се използват както от MLRS, така и от HIMARS. По своята ефективност те значително превъзхождат неуправляемите реактивни снаряди и позволяват да се съкрати разходът на боеприпаси пет пъти. GMLRS намира широко приложение от американската армия в зоната на бойните действия, позволявайки нанасяне на високоточни удари с минимални странични разрушения. Към настоящия момент с тяхна помощ американската армия е унищожила над 750 цели в Ирак и Афганистан.

<sup>9</sup> GMLRS®, "The 70-Kilometer Sniper". [www.lockheedmartin.com/mfc](http://www.lockheedmartin.com/mfc)



*Пуск на управляеми ракети GMLRS от HIMARS*

Руският ракетен комплекс „Искандер” според неговите създатели – конструкторското бюро в Коломна, използва върхови ИКТ. За насочване на ракетата в целта се използва инерциална система за управление, а впоследствие захватът на целта се осъществява от автономна корелационно-екстремална оптическа глава за самонасочване. Принципът на действие се основава на формиране в оптическата апаратура на главата за самонасочване на изображение на местността в района на целта, което бордовият компютър сравнява с предварително въведеното еталонно изображение преди пуск на ракетата. Оптическата глава за самонасочване притежава висока чувствителност, както и устойчивост към съществуващите средства за радиоелектронна борба. Това позволява да се извърши пуск в безлунна нощ без допълнителна подсветка и поразяване на движещи се цели с точност до 1-2 m. Според руските конструктори такава задача не може да реши никоя друга система в света освен „Искандер”.

Характерно за ракетата е още, че използваната в нея оптическа система не се нуждае от сигнал от космическите радионавигационни системи, които както е известно, в кризисни ситуации могат да бъдат извадени от строя чрез радиосмущения или просто да бъдат изключени.



*Руският ракетен комплекс Искандер*

Комплексното използване на инерциална система за насочване, апаратура за спътникова навигация и оптическа глава за самонасочване е позволило да се създаде ракета, поразяваща зададената цел почти при всякакви възможни условия.

Нека добавим, че главата за самонасочване може да бъде поставена на балистични и крилати ракети от различни класове и типове.

Комуникациите в артилерията като правило се осъществяват от интегрираната система за командване, управление, комуникации и разузнаване.



*Комуникации в артилерията*

Съществуват възможности за осъществяване на самостоятелни комуникации с други подобни системи или отделни средства. Ракетният комплекс „Искандер“ например е интегриран с различни системи за разузнаване и управление. Той е в състояние да получава информация за целите от спътник, разузнавателен самолет, разузнавателен безпилотен летателен апарат директно на своя пункт за подготовка на информацията. На пункта се определя полетното задание за ракетата и се осъществява подготовка на еталонната информация за двете ракети. По радиоканали тази информация се транслира до командно-щабните машини на командира на дивизиона и командирите на батареи, а от там и на пусковите установки. По отношение на защитата от шумове в комуникационните канали се оказва, че могат да се използват някои дори и популярни в гражданските комуникации технологии като Bluetooth и безжични мрежи по стандарта WLAN.

Използване на възможностите на системите за глобална навигация като НАВСТАР И ГЛОНАСС, а в перспектива и от Галилео, е тенденция, която ще се запази. Тук стремежът е към универсализация. Руският ракетен комплекс „Искандер“ може да използва данни и от двете системи за глобална спътникова навигация.

**Тенденциите** в развитието на комуникационните системи, използвани в артилерията, са: създаване на универсални комуникационни сис-

теми за всички категории потребители. Това ще става чрез свързване с една голяма единна комуникационна система.

Бихме могли да открием следните **направления за развитие** на новите технологии, използвани в артилерията:

- разширяване на зоната на търсене/времето за реакция на ракетата/боеприпаса;
- усъвършенстване на хардуер/софтуерната архитектура;
- развитие на смъртоносни и несмъртоносни бойни части;
- повишаване на възможностите за устойчивост на ракетите и боеприпасите, използващи за насочване системи за глобална навигация, при въздействие върху сигнала от системата за глобална навигация, т.нар. *джитис анти джем*;
- противодействие на проявите на времето като сезон и денонощие;
- осигуряване на възможност за предаване и променяне на данните за целта по време на полета на ракетата/снаряда.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**<sup>10</sup>

По мнението на военните специалисти, през XXI век във въоръжените конфликти ще побеждава онази страна, която е в състояние да осигури огнево поразяване на противника или преди началото на неговите бойни действия, или веднага след започването им. Това е възможно само в случай, че средствата за разузнаване, управление и поразяване се свържат в единна бързодействаща комплексна система, напълно автоматизирана и действаща в реално време. В армиите на страните с развита икономика се предприемат активни мерки за изграждането и усъвършенстването на системата за автоматизирано управление на артилерията, насочени към комплексното развитие на всички нейни подсистеми и средства, като се използват най-модерните ИКТ. Анализирани възможностите на такива автоматизирани системи за командване, управление, комуникации и разузнаване на полевата артилерия, като AFATDS, ATLAS, ADLER, BATES, можем да обобщим, че в сравнение с комплексите, приети на въоръжение през 90-те години на миналия век, съвременните автоматизирани системи, използващи най-модерните ИКТ, позволяват 5 пъти да се съкрати продължителността на циклите за управление, 4 пъти да се повиши степенна на пълнота и актуалност на информацията за противника, до 15 процента да се намали разходът на боеприпаси, а също така 2-2,5 пъти да се увеличат нанесените на противника загуби.

<sup>10</sup> Ненов, Нелко. Ракетните войски и артилерия на Русия. Сп. „Артилерийски преглед, кн.2, с. 18-41, 2009г.



## ОСНОВНИ НАПРАВЛЕНИЯ ЗА ПЕРСПЕКТИВНОТО РАЗВИТИЕ НА ОСКОЛОЧНИ БОЙНИ ЧАСТИ

Доц. д-р инж. Станчо Петков

Направен е анализ на основните направления на перспективно развитие при проектирането на нови конструкции осколочни бойни части. Максимално ефективното решаване на конкретна задача е осъществимо с използването на конкретна конструкция осколочна бойна част. Ефективността на боеприпасите се оценява по величината на нанасянето на поражения по обекта. Ефективността на стрелбата зависи от голямо число различни фактори, вид, размери, подвижност и уязвимост на целта, характеристики на разсейването и поразяващото действие на боеприпаса. Преимущество на боеприпасите с готови поразяващи елементи се явява тяхната висока ефективност, обезпечена от стабилните характеристики на осколочното поле.

Осколочните боеприпаси са едни от най-разпространените и развит клас, предназначени за поразяване на практически всички видове цели с изключение на подземни, подводни и тежко бронирани.

В съвременната трактовка под *осколочни боеприпаси* се разбират боеприпаси, поразяващи целта с високоскоростен поток от голямо количество еднотипни инертни поразяващи елементи, притежаващи достатъчно голяма кинетична енергия под действието на продуктите на детонация на разливния заряд от бризантното взривно вещество. При това поразяващите елементи могат да бъдат както от естествено разрушаване на корпуса, така и от зададено разрушаване или във вид на готови поразяващи елементи на осколочната бойна част.

Разрушаването на снаряда или бойната част на осколци представлява сложен бързо протичащ процес с превръщане на енергията от продуктите на детонация на взривното вещество в енергия за деформиране и разрушаване на корпуса на снаряда и предаване на енергия на формиралите се осколци.

По този начин терминът *осколочни боеприпаси* в широкия смисъл на думата се явява остарял, а понятието *осколци* следва да се отнася само към боеприпаси с естествено разрушаване.

Бойната ефективност на боеприпасите се оценява според величината на нанасянето на поражения по обекта (целта) на противника. Ефективността на стрелбата зависи от голямо число различни фактори, вид, размери, подвижност и уязвимост на целта, характеристики на разсейването и поразяващото действие на боеприпаса.



Осколочните боеприпаси са боеприпаси с дистанционно действие и са способни да поразяват целта с осколочен поток на необходимото разстояние от мястото на взривяване.

Съвместно с осколочно-фугасните снаряди на полевата артилерия съществуват множество други типове осколочни боеприпаси, обликът и характеристики на които се определят от изпълняваните бойни задачи.

Преимущество на осколочните боеприпаси с готови поразяващи елементи се явява тяхната висока ефективност, обезпечена от стабилните характеристики на осколочното поле.

В съвременните конструкции готовите поразяващи елементи, като правило, представляват компактни тела (куб, сфера, цилиндър), които се изработват от стомана или тежки сплави на основата на волфрама.

В зависимост от типа на целта осколочните бойни части се разделят на **многоцелеви** (универсални), **осколочно-фугасни** бойни части ОФБЧ (например, ОФБЧ с естествено разрушаване) и **специализирани** осколочни бойни части, предназначени за поразяване на цели от определен клас. Към последните се отнасят противопехотни осколочни бойни части, предназначени за поразяване на открита и слабо защитена жива сила (условен диапазон на масата на поразяващите елементи  $m = 0,1 \dots 1$  g); противотранспортни осколочни бойни части, предназначени за поразяване на наземна и въздушна небронирана техника (условен диапазон на масата на поразяващите елементи  $m = 1 \dots 10$  g) и осколочни бойни части, предназначени за поразяване на лекобронирани цели с дебелина на бронята с еквивалент до 20 mm.

Според конфигурацията на осколочното поле може да се класифицират следните основни класове осколочни бойни части (ОБЧ):

- ОБЧ с кръгово поле на разпространение на осколките;
- ОБЧ с осово поле на разпространение на осколките;
- ОБЧ с радиално насочено поле на разпространение.

Осколочните бойни части с кръгово поле на разпространение на осколките се явяват най-разпространени. Тяхното главно преимущество е най-големият коефициент на използване на енергията на взривното вещество и възможността за разполагането на осколочната бойна част в произволна част от осколочния боеприпас.

Според величината на меридиалния ъгъл на разлитане на осколките осколочните бойни части се разделят на тясно и широко поле на разпространение. Ъгълът на разлитане на осколките основно се определя от формата на корпуса на бойна част и способа на инициране. Малките ъгли на разлитане на осколките (осколочно поле тип „режещ диск“) се реализират с помощта на корпус с вдлъбната външна образуваща на корпуса на бойната част и едновременно осово инициране в двата края на разривния заряд, създаващи цилиндрични несходящи детонационни вълни с плосък фронт на разпространение.



Големи ъгли на разлитане на осколките обикновено се постигат с използването на осколочни бойни части с корпуси с бъчвообразна или в определени случаи сферична форма.

При големи стартови натоварвания се използват осколочни бойни части с корпуси със зададено разрушаване, посредством използването на рифлени ленти, нанасяне на концентратори на напрежение на разрушаване по механичен начин, лазерна обработка и др.

За осколочни боеприпаси с не високо стартово претоварване ( $n < 100$ ) широко се използват корпуси с готови поразяващи елементи с различна форма - цилиндър, сфера, куб и др., които се изработват от стомана или други тежки метали и сплави с плътност от  $16...18 \text{ g/sm}^3$ . Снарядяването на осколочните бойни части се осъществява посредством заливане с различни сплави на основата на тротил с хексоген ТГ 40, ТГ 50, тротил с хексоген и алуминиева пудра от типа ТГА, ТГАФ и др.

Използването на по-мощни взривни вещества, например октоген с плътност  $1,9 \text{ g/sm}^3$  и скорост на детонация  $9100 \text{ m/s}$ , е ограничено поради високата им стойност.

Коефициентът на напълване (отношението на масата на разривния заряд към масата на бойната част) за осколочните бойни части обикновено е в диапазона от  $0,4...0,6$  със скорост на разлитане на осколките от  $1800...2500 \text{ m/s}$ .

Взривяването на осколочните бойни части на оптимална височина от повърхността на земята в значителна степен увеличава ефективността на осколочното действие по наземни цели в сравнение с контактното взривяване, при което, от една страна, ниската част от полусферата на разпространение на осколките отиват в земята, а за другата част е възможна появата на „мъртъв” ъгъл на разпространение.

За осъществяване взривяването на осколочните бойни части на оптимална височина от повърхността на земята се прилагат следните методи:

- използването на дистанционни и неконтактни взривателни устройства;
- разполагане на осколочната бойна част в дънната част на снаряда;
- изхвърляне на осколочната бойна част след падане на земята.

Основен недостатък на цилиндричните бойни части, имащи малко или широко поле на разпространение на осколките, е ниската плътност на кинетичната енергия на осколките на единица телесен ъгъл на полето.

За ефективно поразяване на съвременните малогабаритни цели се изисква величината на ъгловото съдържание на осколочния поток да бъде в границите на  $10...20 \text{ MJ}$ , което по принцип не може да бъде постигнато с конструкции с цилиндрични бойни части. За това тенденцията е да се премине към развитие на осколочни бойни части със съсредоточено осколочно поле, позволяващо достигането на висока концентрация на осколочния поток.

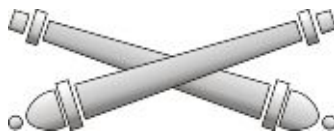
Основно преимущество на осколочните боеприпаси с осово разпространение на осколочното поле е сумирането на скоростта на боеприпаса със скоростта на разлитане на готовите поразяващи елементи и голяма дълбочина на поразяване при подхождане под малки ъгли към повърхността. Основен недостатък на осколочната бойна част с осово разпространение на осколочното поле е необходимостта тя да бъде разположена в челната част на боеприпаса.

Основни способы за реализацията на радиално разпространение на осколочното поле се явяват:

- обръщането на бойната част преди нейното взривяване;
- многоточково последователно инициране на разривния заряд;
- взривно деформиране на осколочната бойна част преди нейното взривяване и др.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Балаганский, И. А.* Мержиевский Л. А. Б 20 Действие средств поражения и боеприпасов: Учебник. – Новосибирск: Изд-во НГТУ. – 2004. – 408 с. – (Серия „Учебники НГТУ“).
2. *Жигалко, Е. Ф.* Динамика ударных волн, 1987, 263 с.
3. *Калобанова, А. Е.* Селинова В. В. Основы динамики разрушения оболочек – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана 1996. – 98 с.
4. *Качанов, Л. М.* Основы теории пластичности, Изд. 2-е, „Наука”, 1979.
5. *Надаи, А.* Пластичность и разрушение твердых тел. Пер. с англ., 1984, 163 с.
6. *Одинцов, В. А.* Механика импульсного разрушения цилиндров // Вопросы физика взрыва и удара: Сб. Статей МВТУ. – 1980 – Вып. -1. – с. 22-70.
7. *Одинцов, В. А.* Статистические распределения при фрагментации: Учеб. Пособие.-М.: Изд-во МГТУ, 1990.-56с.
8. *Одинцов, В. А.* Моделирование процессов фрагментации с помощью унифицированных макетов: Метод. Указания.-М.: Изд-во МГТУ, 1991.-58с.
9. *Райнхарт, Дж., Дж. Пирсон.* Деформация и разрушаване на дебелистенни стоманени цилиндри при взривно натоварване// Механика, 1958. - (19).
10. *Седов, Л. И.* Методы подобия и размерностей в механике. – М.: Наука, 1987. – 342 с.
11. *Седов, Л. И.* Механика сплошной среды, т. I и II, 1984, 528 с.
12. *Физика взрыва* / Под. Ред. Л. П. Орленко. – Изд. 3-е, переработанное. – В 2т. Т. 2. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002. – 656 с. – ISBN 5-9221-0220-6.
13. *Taylor, G. I.* The fragmentation of tubular bombs // Scientific Papers of G. I. Taylor – Vol. III. - №44, Cambridge Univ. 1963. – P. 387-390.
14. *Taylor, G. I.* Analysis of the explosion of a long cylindrical bomb detonated at one end, 1984.



---

---

## ПРАЗНИК

---

---

Точно преди седем години поставихме началото на едно начинание - инициативата за честването на празника на света великомъченица Варвара, небесен покровител на артилеристите в християнския свят. Поставихме си целта да реализираме това начинание с ясното съзнание, че първите стъпки винаги са трудни, че са приемани нееднозначно. Убедени бяхме, че това, което правим, е необходимо, защото е изпълнено с чисти помисли както и с нужната признателност към нашите учители, командири и началници. Тези наши усилия бяха не да създаваме нови, а да възраждаме утвърдени и поизоставени поради разбираеми причини през годините традиции и връзки между армията и църквата.

Радваме се, че седем години по-късно този празник се превърна в добра традиция, празник, на който празнуваме заедно военнослужещи, свещенослужители и граждани. На този ден отдаваме своята почит и уважение към тези, които са оставили своята трайна диря в развитието на нашата артилерия.



*Негово Високопреосвещенство Варненски и Великопреславски митрополит д-р Кирил връчва икона на св. Варвара на генерал-майор Кирил Стоименов*

За да се случи това, дължим благодарност на Негово Високопреосвещенство Варненски и Великопреславски митрополит д-р Кирил за моралната подкрепа, на Архиерейския наместник в Шуменска духовна околия отец Димитър и всички останали свещенослужители в околията и епархията.

Благодарност на всички военнослужещи, че се отнесоха с нужното внимание, съпричастност и разбиране, на всички, които станаха част от тази благородна идея.

На 4 декември 2011 година инициативният комитет за честване на празника удостои с почетна грамота и икона на св. Варвара генерал-майор от запаса Кирил Стоименов.



### **Биографични данни за генерал-майор Кирил Тодоров Стоименов**



*Генерал-майор Кирил Стоименов*

Роден е през 1925 година. Започва военната си служба през 1946 година. През 1953 година, две години след преместване на Артилерийското училище от София в Шумен, е назначен за началник на Учебния отдел. Изиграва активна роля като дългогодишен началник на отдела по отношение на дейностите за задоволяване на нуждите на учебния процес. През 1958 година за изключителните му заслуги за укрепването на училището със заповед на министъра на народната отбрана е награден с бинокъл.

От 1959 година заема длъжността заместник-началник по учебната част, той и началник на Учебния отдел. През същата година в училището е създаден Техничко-икономически съвет, на който е председател.

През периода февруари–октомври 1963 година завършва курс по изучаване на ракетни комплекси - оперативно-тактически ракети и тактически ракети – в Санкт Петербург, Съветския съюз. През 1965 година е назначен на новата длъжност първи заместник-началник на училището, като едновременно с това продължава да изпълнява и длъжността началник на Учебния отдел.

От 1969 до 1972 година е първи заместник-началник на Училището.

В края на 1972 година тогавашният началник на Артилерийското училище генерал Желев е назначен за заместник-началник на управление „Военноучебни заведения“ в Министерството на народната отбрана, а след кратко време и за началник на същото управление. Тогава

А  
П

полковник Стоименов е назначен за началник на Училището. През 1977 година е повишен в звание генерал-майор.

Цели 11 години е начело на Артилерийското училище в Шумен – най-дълго от всички началници в неговата история.

Няколко приоритета си поставя новият началник на училището. Първо, решително повишаване нивото на учебно-възпитателния процес на курсантите в училището; второ, строителство на нови учебни и други корпуси; трето, политика на целенасочено развитие на академичния състав.

По негова инициатива през 1972 година в Училището се създава катедра „Автоматика и кибернетика“, като Училището се превръща във флагман на процеса на автоматизация на нашата армия. От 1973 година курсантите от командните специалности „Земна артилерия“, „Тактически ракети“ и „Оперативно-тактически ракети“ се обучават по гражданска специалност „Изчислителна техника“. Две поредни години - 1973 и 1974, Училището под ръководството на генерал Стоименов е първенец между всички висши военни училища в България. През 1975 година се създава изчислителен център, снабден с първата българска изчислителна машина ЕС-1020. Впоследствие се въвеждат машините СМ-3, СМ-4 и „Изот 310“.

По времето на генерал Стоименов значително се подобрява учебно-материалната база. Към 1976 година училището разполага със 158 кабинета, зали и лаборатории, от които 13 новоизградени и 43 новооборудвани.

Довършва се строителството на новия учебен блок № 3, в който са настанени всички курсантски класни отделения, с изключение на режимните.

Генерал Стоименов предприема активни действия и от 1974 година започва изграждането на мощен съвременен полеви учебен център на артилерийския полигон между селата Костена река и Марково. Изгражда битова сграда за почивка и нощуване на курсантите и преподавателите с кухня и столова за хранене. С течение на годините там се изгражда и винтовъчен полигон, полигон за стрелба по морски и въздушни цели. Полигонът се електрифицира и се снабдява с вода. Построяват се покрити наблюдателни пунктове. За курсантите от зенитната артилерия генерал Стоименов построява лагер на площ от 150 дка край град Шабла.

По инициатива на генерал Стоименов се построява артилерийският комплекс с помещения за преподавателския състав, четири полигона и голям винтовъчен полигон с възможност за преместване на бойния ред на подразделенията на два рубежа. Всички са автоматизирани и снабдени с необходимите прибори за подготовка на изходните данни за стрелба, с оборудвани наблюдателни пунктове.

Комплексът е единствен и уникален в страната. Посещава се от всички артилерийски командири. На него се водят тренировките с офицерите, изпратени на курс за усъвършенстване на подготовката за длъжността командир и началник на щаба на артилерийски полк.

През 1981 година генерал Стоименов завършва изграждането на хранителния блок, състоящ се от три столови за по 600 души, кухня и складови помещения за съхранение на хранителните продукти.

През 1979 година завършва изграждането на вилата на Училището в местността Висока поляна, предназначена за отдих и различни мероприятия за целия му личен състав.

Огромни са усилията, които се полагат за създаване на приказармена учебно-материална база на лагер „Свобода”.

Особено внимание генерал Стоименов отделя на научното израстване на преподавателите. Само един факт ще спомена. От 7 защитили и обучаващи се аспиранти през 1972 година, броят им през 1983 година нараства на 71. През същата 1983 година Училището има и 14 хабилитирани преподаватели, докато в началото на този период те са само двама.

И още нещо важно. В началото на осемдесетте години в Училището се създава най-крупното в българската военна история артилерийско формирование – 84-та фронтова артилерийска дивизия в състав четири артилерийски бригади - 85-а смесена артилерийска бригада, 97-а гаубична артилерийска бригада, 96-а тежка гаубична артилерийска бригада и 89-а реактивна артилерийска бригада. Първият командир на дивизията е началникът на Артилерийското училище генерал-майор Стоименов.

Под ръководство на генерал Стоименов в началото на 80-те години Артилерийското училище достига апогея на своето развитие. По мнението на ръководния състав в Министерството на отбраната Артилерийското училище се превръща във водещо висше военно училище в България по редица показатели, но най-вече по внедряване на научно-техническия прогрес.

Тридесет години от живота си генерал Стоименов посвещава на развитието и укрепването на Артилерийското училище. Тук той оставя най-хубавите години от живота си, своя младежкия ентузиазъм и човешки разум, жар и много труд.

Всичко това ни дава основание да кажем, че генерал Стоименов има трайно отредено място в съкровищницата на славната българска артилерия, той е човекът, който смело можем да определим като един от строителите на българската артилерия.

Честита награда, господин Генерал!

Бъдете ни жив и здрав!

---

---

## СТАРИТЕ СТРАНИЦИ ОЖИВЯВАТ

---

---

### ИЗ ОБСАДАТА И АТАКАТА НА ОДРИН\*

о.з. генерал-майор Стоян Загорски

През дните 9, 10 и 11-и декември 1912 година заседава в Мустафа паша назначената от щаба на общата главна квартира комисия за решението на въпроса за атаката на Одринската крепост. Комисията трябваше да се произнесе *възможна ли е тая атака* и ако е възможна, *при какви условия и средства ще трябва да се извърши*. Комисията изказа мнение, че *атаката е възможна* и че най-благоприятен участък за нея е *североизточният край на източния сектор*.

Воден от изказаните в тая комисия съображения, на 11-и декември в качеството си на *началник на обсадната артилерия* съставих плана за артилерийската атака на крепостта и плана за разпределението на обсадните батареи в източния сектор. На 12-и декември всичко това бе докладвано на командващия II-а армия генерал Иванов. Планът бе одобрен без никакви изменения; оставаше чрез една рекогносцировка на самата местност да се види какви изменения би претърпяло неговото приложение.

За тая цел заминахме с командващия II-а армия и почти с целия негов щаб за източния сектор. Същевременно телеграфически се даде заповед да се почне разоръжаването на обсадните батареи, които до това време бяха разположени в западния и северозападните сектори, след което да се насочат към източния сектор. Като се привърши рекогносцировката, тая заповед още веднъж се повтори с наредба №14 по II-а армия. Рекогносцировката беше потвърдила, че няма нужда да се правят никакви изменения нито в предполагаемото разпределение на артилерията, нито в позициите, които трябваше да заеме тя.

След това се почна усилена деятелност: снемане на обсадната ни артилерия от старите ѝ позиции, пренасяне и настаняване на нови, отстоящи на около 80 километра от първите. Средства ограничени. Пътища никакви. Местността в долините на Марица и Тунджа мочурлива и пясъчлива. Добитъкът крайно отслабнал и изнурен. Много неудобства, но въпреки всичко енергията на нашия офицер, издръжливостта на нашия войник и упоритостта на нашите биволи и волове надвиха над

---

\* Статията е публикувана в сп. „Артилерийски преглед“, април 1930 г., кн. 1, година IV, с. 135-156



всичко. Със съвсем примитивни средства, със скорост по-малко от 3 километра в час, за време по-малко от един месец всичката наша артилерия: оръдия, бойни припаси, платформи и разни други материали, биде прехвърлена на източния сектор, разположена, настанена и готова за стрелба. И това всичко, въпреки грамадното движение и количество коли (около 6000), употребени за превоза, остана незабелязано за Шукри паша.

Примирието беше на привършване. Резултатите от преговорите в Лондон никакви. Военните действия трябваше отново да се започнат.

На 21-и януари 1913 година от Мустафа паша пристигнах в източния сектор, в с. Кара Юсуф, за ръководене действията на обсадната артилерия. В същия ден към 8 часа вечерта се почна по заповед бомбардирането на града Одрин от 8 наши обсадни оръдия: 4 – 15 см Д/30 и 4 – 12 см Д/30.

От тоя ден и час – 21-и март, сиреч тъкмо 50 дена, нашата артилерия съвместно с нашата пехота прекараха най-тежки изпитания, като се излагаха, от една страна, на неприятелските снаряди, а от друга страна – на зимните несгоди. За тези именно изпитания ще кажем няколко думи.

Ние ще оставим настрана въпроса трябваше ли, щом имахме за цел да атакуваме крепостта ненадейно и с открита сила, да се откриваме чрез едно бомбардиране на крепостта, което при ограничеността на нашите средства обещавахе да бъде безкрайно, безрезултатно и разсипническо за малкото снаряди, с които разполагахме. Ще оставим този въпрос, казвам, за да разгледаме само условията, които това бомбардиране създаде за самите нас.

Батарейте, назначени за бомбардирането на Одрин, бяха разположени на източния скат на хълма Баалар Съртъ, отстоящ на по-малко от 2 километра от предната турска позиция. Там се намираха почти всички наши обсадни батареи от източния участък, командвани от командира на Шуменския крепостен батальон подполковник Вълчанов. Близкото разположение на тези батареи до позицията на противника, почти под носа му, правеше положението им много тежко, несравнимо по-тежко от положението на северните наши батареи, разположени на север от Бююк Дюлюк. Трябваше да се предполага, че щом нашите бомбардиращи батареи открият огън против града Одрин, турците няма да стоят със скръстени ръце, но и те ще съсредоточат срещу тях огъня на няколко свои батареи, за да ги накарат да млъкнат. Това действие на турците, естествено, ще ни предизвика към противодействия и ето ни ангажирани в една артилерийска борба с всичките й възможни и нежелателни последици, която, най-малкото, щеше да издаде нашата сила и разположение. И тогава де остана скритността и изненадата, на които се ос-



новаваше нашият успех при една атака с открита сила, за приготвянето на което се положи толкова труд?

Ала за наше щастие турците не направиха това; но и което направиха, не беше малко. Те не съсредоточиха срещу нас силен огън, който да удави нашите батареи; но те стреляха постоянно деня и нощя против нашето разположение и нашите батареи. Техният огън не беше много действителен, но не беше и безвреден. Всеки ден ние давахме по няколко жертви; деня и нощя нашата пехота и артилерия бяха под гнет, че някоя фугасна граната или друг някой снаряд ще им дойде на гости. И този гнет продължаваше дни, недели и месеци. Истина, загубите не бяха големи, но все имахме загуби и моралът страдаше. На турския огън ний не можехме да отговаряме, защото, независимо от грижите за скритност и изненада, имахме не по-малко важната грижа да не си харчим бойните припаси, защото са малко, мъчно се превозват и, главно, ще ни трябват за много по-важни и решителни действия.

Всичко това правеше положението много тежко. И въпреки даващите заповеди да не се отговаря на турския огън, често пъти някои батареи и групови командири откриваха огън, като оправдаваха това с тежки (важни) доводи.

В дневника на един от груповите командири ние намираме случайно следния пасаж: „При неопределеното положение, в което се намират нашите батареи, те се виждат принудени да се оставят да бъдат разстреляни като мишенки, без да смятат да отговарят на врага и в края на краищата 40 снаряда (за които се иска обяснение защо са изхарчени) се виждат грамадно количество за пристрелка и отчасти за наказание на врага”.

Но на нашите артилериисти не тежеше само задължението да не отговарят на огъня на противника; на тях тежеше, може би, още повече гнет, който упражняваха пехотинците със своите постоянни упреци и роптания против мълчанието на нашата артилерия.

„Нашата пехота” пише един отличен артилерийски офицер, „бе изгубила вяра в могъществото на нашата артилерия”. Гледаме ние как турската артилерия всеки ден *громеше* нашите обсадни батареи, всеки ден се пръскаха със стотици фугасни гранати и шрапнели от различни калибри, включая 15 см. Често пъти турските артилериисти пренасяха огъня си и по пехотните окопи; тогава пехотинците изливаха яда си върху обсадните артилериисти и питаха:

„Какво е това, защо мълчат нашите крепостни? Страх ли ги е?.....“

Слушаха се такива въпроси и от самите пехотни офицери, а някои от тях прибавяха:

„Ще ви изхвърлим оръдията оттука: или стреляйте, или ги махнете: заради вас ний теглим, избиха ни”.

Така нашите артилеристи трябваше да търпят не само неприятелските снаряди, но и укорите на нашите пехотинци.

Тези и тем подобни тежки условия принуждаваха нашата артилерия да не бъде винаги пасивна. Често пъти се отговаряше на неприятелския огън и, въпреки даваните строги заповеди, всекидневно се харчеха доста снаряди; ала едно незначително наглед обстоятелство тури край на това. В началото на месец март се заповяда на началниците на артилерията в участъците да разпоредят щото всеки един батареен и групов командир или пък началник на артилерийски участък, когато ще открива огън против неприятелското разположение, преди да направи това, да телефонира в наблюдателния пункт на началника на обсадната артилерия по чия заповед и по каква цел ще стреля. Целта, която се гонеше с тая заповед, бе явна, а именно да се тури всеки стрелящ веднага под контрола на висшата инстанция, която беше властна да разреши или не предполагаемата стрелба. Това разпореждане от начало срещна известна инертност, оплаквания „за ограничение на инициативата“; но целта се достигна без абсолютно никакви неудобства: нашата обсадна артилерия престана да се обажда и ежедневиият разход на снарядите изведнъж се намали. Това принудено мълчание на нашата обсадна артилерия, което предхождаше атаката на Одрин, от мнозина се обясняваше с даване някоя специална заповед от по-горното началство; ала такава заповед (освен заповедта да не се бомбардира града) не е била давана от никого.

Но най-после дойде очакваният ден, атаката на Одринската крепост. За самата атака ние няма да говорим, а ще резюмираме само в малко думи получените резултати от нашия артилерийски огън в участъка на решителната атака. На 12-и март, първия ден на атаката, нашите батареи откриха огън: северните към 4 ч. 30 м. пр. пладне, а източните – един час по-късно. Между 8 и 9 ч. 30 м. пр. пладне неприятелският огън взе вече чувствително да слабее. Скоро след това престанаха да се чуват изстрели от страна на неприятеля. На неприятелската позиция настана една величествена и незабравима тишина, която санкционираше могъществото и действителността на нашия огън. Могъществото на нашия енергичен народ се прояви чрез отличните действия на неговата скромна обсадна артилерия, за която чужденците с пренебрежение говореха; и неговата слава далече, далече се разнесе от гърма на неговите оръдия. Фортовете Айваз баба, Айджи йолу, Таш табия и Кестенлик се обърнаха в гнезда на нашите снаряди. В тях се посипаха гранати, шрапнели и фугаси; а първите два форта от взривовете, които ставаха в тях, се бяха обърнали на истински вулкани. Полето на действието на нашата храбра пехота беше очистено и тя можеше вече почти безпрепятствено да тича напред, да жъне нови славни лаври за величието на нашето отечество. Но известно е, че в това време нашата пехота

А  
П

не премина веднага към атаката на фортовата линия; тая атака се отложи и произведе през нощта на 12-и срещу 13-и март. Нашата артилерия във всеки случай както във време на атаката на предните позиции, така и после при атаката на фортовата линия си изпълни блестящо своето назначение: да приготви и да очисти пътя за своята пехота. Последната буйно изказваше своето възхищение.

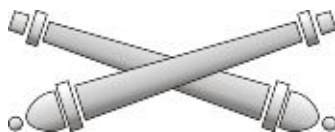
Но да оставим думата на същия артилерийски офицер:

Призори на 13-и март се връщаха ранени пехотинци и като минаваха покрай обсадните оръдия, искаха да ги прегърнат и да ги целунат; но това бе невъзможно, защото от стрелбата толкова се бяха нагорещили, че на 10 см от телата се чувствуваше силната им топлина. Към 8 ½ ч. пр. пладне същия ден, когато всичко утихна, ранените, минавайки през батареите, говореха:

- *Прощавайте, артилеристи: ний не сме ви знаели силата; не вярвахме във вас! Прощавайте ни! Да живеят крепостните артилеристи, които ни закрилиха и спасиха!*
- *А кой изсече телената мрежа? – запитваха артилеристите.*
- *Нямаше нужда от това: ние минахме през прелезите, които ни направихте.*
- *Е.....е! опознахме се най-сетне! – повтаряха храбрите пехотинци.*

Една група от ранени пехотинци в изблик на чувства прегръщат обсадни артилеристи и ги целуват; от този изблик най-много си изпати един от батареините командири поручик С., който насила, до удушване бе разцелуван с викове „спасихте ни, благодарим”!...

Ето как нашата артилерия изпълни своята задача под стените на Одрин. Тя съвместно с неподражаемата ни пехота безропотно пренася дълго време всичките трудове, студове, лишения и укори; но в това време с търпение и себеотричане ковеше своя успех. И в славните дни на атаката, добре организирана и отлично ръководена, нашата обсадна артилерия, за която всичките чужденци едногласно прокламираха, че с нея не сме можели да превземем Одрин, прояви във висша степен своята мощ и съдействува да се разнесе далеч, далеч по света славата на България и на нейното оръжие.



---

---

## АРТИЛЕРИЙСКИ НОВИНИ

---

---

А  
П

### АМЕРИКАНСКАТА АРМИЯ ПОЛУЧИ ПЪРВИТЕ ВИСОКОТОЧНИ АРТИЛЕРИЙСКИ МИНИ

Американският военен контингент в Афганистан получи новите високоточни 120-mm артилерийски мини АРМІ. Това съобщи сайтът „Дифенс Толк“. Новите боеприпаси са снабдени с джипиес система за насочване, позволяваща поразяването на целите с първия изстрел. Новите изстрели засега са получени само в една бойна пехотна бригада, но в рамките на следващите шест месеца артилерийски мини АРМІ ще получат още седем бригади.

За обикновените 120-mm артилерийски минохвъргачни изстрели кръговото вероятно отклонение на максимално разстояние на стрелбата има средна стойност 136 m. По тази причина минохвъргачките най-често се използват за поразяване на живата сила на противника на открит местност. За минохвъргачки, снабдени със специална система за насочване, точността може да бъде сведена до 76 m.



*120-mm високоточна артилерийска мина АРМІ*

При мината АРМІ кръговото вероятно отклонение от целта, залегнало в техническата документация, е в рамките на 10 m. По думите на представителя на дирекцията на Министерството на отбраната, отговорна за закупуването на боеприпасите, Питър Бърк, в действителност показателят за точност не превишава 3 m.

Американската армия не смята да заменя обикновените минохвъргачни боеприпаси с новите АРМІ. Новите мини ще бъдат използвани само в особени случаи, като например намаляване на съпътстващите щети, когато взривът на артилерийската мина може да доведе до жертви сред цивилното население или до нежелани разрушения. Друго вероятно използване на артилерийската мина АРМІ е при стрелба по цели, разположени в непосредствена близост до собствените (съюзническите) войски.



## АМЕРИКАНСКАТА АГЕНЦИЯ ЗА ПРОТИВОРАКЕТНА ОТБРАНА ПОРЪЧА ШЕСТ КОМПЛЕКСА ТНААД

Агенцията за противоракетна отбрана на САЩ (MDA) сключи договор с американската компания „Локхийд Мартин“ за доставка на шест мобилни противоракетни комплекса ТНААД, съобщи „Дефпро“. Сделката е на стойност \$ 694,9 млн. Споразумението предвижда възможност за доставка на допълнителен брой противоракетни комплекси за \$ 94,8 млн. Доставката на комплексите за нуждите на американската армия ще завърши през 2013 г.

В настояще време в американската армия има на въоръжение две батареи ТНААД: батарея „Алфа“ в състава на 4-ти зенитен артилерийски полк и батарея „Алфа“ от състава на 2-ри зенитен артилерийски полк в базата „Форт Блис“ в Тексас. Тези две батареи застъпиха на бойно дежурство съответно през май 2008 г. и октомври 2009 г. С новите комплекси ще бъдат сформирани 3-та и 4-та батарея. В състава на всяка една батарея ТНААД влизат три пускови установки с 24 противоракети, команден център и радар в X-диапазона.



*Изпитания с противоракетния комплекс ТНААД*

Мобилният наземен комплекс ТНААД е предназначен за прихват на ракети с малък и среден обсег както в крайния, така и в средния участък от траекторията, намиращ се извън атмосферата. В комплекса е реализирана концепцията за кинетичен прихват, предполагащ пряко попадение на противоракетата в целта. Комплексът ТНААД може да обменя информация с други противобалистични ракетни системи, включително Aegis, както и да работи съвместно със зенитноракетния комплекс „Пейтриът“ РАС-2 и РАС-3.



## ВОЕННАТА ОПЕРАЦИЯ В ЛИБИЯ АКТИВИЗИРА ПАЗАРА НА СИСТЕМИ ЗА ПРОТИВОВЪЗДУШНА ОТБРАНА



Военната операция на западната коалиция в Либия ще доведе до ръст в световния пазар на системи за противовъздушна и противоракетна отбрана. Това се твърди в прогноза на Центъра за анализ на световната търговия с оръжие (ЦАСТО – [www.armstrade.org](http://www.armstrade.org)). В четиригодишния период от 2010 до 2013 г. обемът на продажби на системи за ПВО е \$ 22.9 млрд. Според предишна прогноза на Центъра този показател трябваше да бъде \$ 22 млрд.

По данни на Стокхолмския институт за изследване проблемите на мира SIPRI в предходния четиригодишен период от 2006 до 2009 г. световният пазар на системи за противовъздушна и противоракетна отбрана е възлизал на \$ 3,5 млрд. в цени от 1990 г. (\$ 5,9 млрд. в цени от 2011 г.). През 2006 г. пазарният обем е бил \$ 656 млн., през 2007 г. – \$ 799 млн., през 2008 – \$ 1,2 млрд., а през 2009 – \$ 867 млн. При определяне на обема на световния пазар SIPRI отчита фактическите обеми при доставка на оръжията.

Най-голям ръст според прогнозата на ЦАСТО се фиксира в сегмента системи за ПВО с малък и среден обseg. Ръстът на заявките за зенитно-ракетни комплекси с голям обseg ще започне от 2015 г. Този пазар според оценки на ЦАСТО е най-инертен, а самите системи са значително по-скъпи в сравнение със системите за ПВО с малък и среден обseg.

Любопитното тук е, че пазарът на преносими зенитни ракетни системи ще се намалява. Причина за това е опитът за водене на бойни действия в Либия, където много от ПЗРК се оказаха в ръцете на въстаниците. Освен това съществува вероятност в случай на дестабилизация на ситуацията в която и да е страна това оръжие да попадне в ръцете на терористични групировки и да се използва против военни и граждански летателни апарати далеч извън зоната на непосредствения конфликт.

Военната операция на коалицията в Либия започна на 19 март 2011 г. В първите няколко дни авиацията на страните - участнички в коалицията, на практика напълно подави противовъздушната отбрана, намираща се под контрола на правителствените войски. Според официални данни е бил изгубен само един самолет – американския F-15 „Ий-гъл“. Според версията на американските военни самолетът е паднал поради техническа неизправност. Една от причините за успешното подавяне на либийската противовъздушна отбрана бе, че по-голямата част от използваните от либийската страна системи за ПВО са значително остарели.

Следва да отбележим, че военната операция в Либия може да ускори не само световния пазар на системи за ПВО, но и пазара на авиационни системи. Както съобщава бразилското издание „Подер Аеро“,

Франция се надява, че военната операция в Либия ще помогне на страната да извърши експортни доставки на изстребителя „Рафал“. През последните няколко години Франция предлага изстребителя „Рафал“ на осем страни по света, включително Бразилия, Индия и Обединените арабски емирства, но засега нито една от тях не е изявила желание да придобие този самолет.

Любопитното тук е, че един от потенциалните купувачи беше и Либия, която планираше да закупи 14 френски изстребителя. През първия ден на военната операция в Либия първи бойни задачи изпълниха осем френски изстребителя „Рафал“. По думите на заместник-директора на Института за стратегически изследвания и международни отношения (IRIS) Жан-Пиер Моли „това може да бъде един от способите да се рекламират изстребителите, като се показват техните бойни възможности“.



*Един от най-продаваните зенитноракетни комплекси – руският С-300 ПМУ-2*



### **ИНДИЯ ОТЛОЖИ ПРИЕМАНЕТО НА ВЪОРЪЖЕНИЕ НА ПРОТИВОТАНКОВИЯ КОМПЛЕКС NAG**

Индия отложи приемането на въоръжение на противотанковия ракетен комплекс Nag, чието серийно производство бе одобрено през юли 2009 г., съобщава индийското издание „Хинду“. Отлагането може да бъде за около година. Причината за това е намерението на командването на сухопътните войски на Индия да се доработи шасито, на което е монтиран комплексът – „Намика“.

Последните проверочни изпитания на комплекса Nag бяха през юли 2010 г. Индийските сухопътни войски планираха да приемат комплекса на въоръжение в средата на 2011 г. Намеренията са да се внесат



редица изменения в конструкцията на шасито „Намика“, на което е базиран наземният вариант на комплекса. По-конкретно се предвижда да се постави система за панорамен обзор за командира на машината, а не само за мерача.

Не се уточнява в какво се заключават останалите доработки. Производството на новите системи за „Намика“ се възлага на компаниите „Бхатар Електроник“ и „Ларсен & Тубро“. Според предварителни данни, през 2012 г. съществуващият и подобреният вариант на „Намика“ ще преминат през сравнителни изпитания, след което ще бъде взето решение за приемане на въоръжение на Nag с едно от шаситата.

Индийският комплекс Nag се предвижда да се използва в преносим, мобилен и авиационен вариант. Мобилният комплекс ще се базира на шаси „Намика“, което представлява изменен вариант на бойната машина „Сарат“ – лицензиран вариант на руската БМП-2. Наземните системи могат да поразяват цели на разстояние до 4 km, авиационните – до 7 km. Мобилният комплекс ще бъде въоръжен с 12 противотанкови ракети - осем в пушкови контейнери и четири боезапас.



*Индийският противотанков комплекс Nag, базиран на шаси „Намика“*



## **ПАКИСТАН ПРОВЕДЕ ИЗПИТАНИЯ С НОВА БАЛИСТИЧНА РАКЕТА**

Пакистан проведе успешни изпитания с новата балистична ракета с малък обseg „Хатф-9“, съобщава агенция „Франспрес“, цитирайки пакистанското Министерство на отбраната. Новата ракета е в състояние да поразява цели на разстояние до 60 km както с обикновена, така и с ядрена бойна глава. Според пакистанските военни ракетата притежава висока точност.

А  
П

Разработвайки „Хатф-9“, Пакистан попълни своя арсенал от балистични ракети. В настояще време на въоръжение в пакистанските въоръжени сили са ракети с малък, среден и голям обseg. В средата на месец март 2011 г. Пакистан проведе изпитания с ракетата „Хатф-2“, която също е в състояние да носи ядрена бойна глава. Тази ракета може да поразява обекти на разстояние до 180 km.

Следва да се отбележи, че Пакистан води активно съревнование в разработването и изпитанията на балистични ракети със съседна Индия. Не е изключено в близко време Индия да отговори със серия от изпитания със собствени ракети. Така например след изпитанията на „Хатф-2“ през март 2011 г., Индия в същия ден проведе два изпитателни пуска на ракети „Дхануш“ и „Притхви“.



*Изпитателен пуск на пакистанската балистична ракета „Хатф-9“*



### **САЩ ПРОВЕДОХА ИЗПИТАНИЯ НА СПЪТНИКОВАТА СИСТЕМА ЗА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЗА РАКЕТНО НАПАДЕНИЕ**

Американската агенция за противоракетна отбрана MDA проведе изпитания на спътниковата система STSS за предупреждаване за ракетно нападение. Това съобщава самата агенция на своя сайт. Два спътника STSS, намиращи се в орбита, са открили изстреляна балистична ракета със среден обseg на условния противник и са я съпровождали до момента на нейното прихващане от системата за противоракетна отбрана Aegis. Изпитанията са се провели над Тихия океан.

STSS ще се превърне в една от съставните части на перспективната американска система за противоракетна отбрана. Освен апаратите STSS в нея ще влязат спътниците за ранно откриване на ракетни пускове SBIRS, разположени на ниска кръгова и висока елиптична орбита. Пускът на първият спътник SBIRS GEO-1 на ниска орбита се проведе на 9

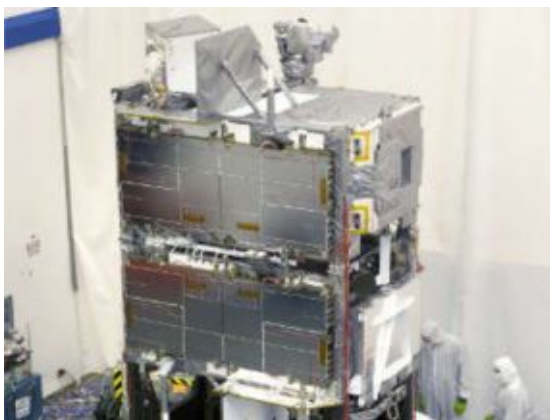
март 2011 г. Съгласно американските планове в състава на системата SBIRS ще влязат 24 спътника GEO на ниска кръгова орбита.

До пълното влизане в строя на новата спътникова система ще действа съществуващата SEWS, която е в състояние да регистрира пускове на балистични ракети 40-50 секунди след техния старт.

Освен това в състава на американската система за противоракетна отбрана ще влязат и радарите за предупреждение за ракетно нападение, модернизирани зенитноракетни комплекси „Пейтриът PAC-3“, а също и крайсери и есинци, въоръжени със системите Aegis с противоракети SM-3 „Блок 2А“ и SM-3 „Блок 2Б“. САЩ планират да разположат комплексите от единната противовъздушна и противоракетна отбрана не само на своя територия, но и някои европейски страни, в Тихия океан и в Япония.

По време на изпитателния прихват на 15 април 2011 г. се използва противоракета SM-3 „Блок 1А“. Това беше първото изпитание на новата версия на Aegis – версия 3.6.1. Ракетата мишена стартира от атола Кваджалайн на 4300 километра от Хавайските острови. Ракетата летише в североизточно направление. По време на изпитанията радарът AN/TPY-2, разположен на астров Уайк, откри ракетата и предаде данните в командния пункт на военноморските сили, откъдето същите бяха предадени на есминеца „О'Кейн“ от клас „Арли Бърк“, намиращ се близо до западното крайбрежие на Хаваите.

Системата Aegis на есминеца след получаването на данни изстреля противоракетата SM-3 „Блок 1А“, която успешно порази целта 11 минути след пуска на балистичната ракета мишена.



*Сглобяване на елементите на спътника STSS*



## УКРАИНА ВЪЗОбНОВИ РАЗРАБОТКАТА НА РАКЕТНИЯ КОМПЛЕКС „САПСАН“

Украйна ще замени остарелите ракетни комплекси съветско производство с нови ракети с малък обсег. За това съобщава изданието „Севодня“, цитирайки президента на Украйна Виктор Янукович. Остарелите ракети ще бъдат заменени с нови комплекси „Сапсан“, чиято разработка вече беше възстановена от конструкторското бюро „Южное“. Основните данни за проекта са защитени. По думите на генералния конструктор Александър Дегтарьов създаването на „Сапсан“ „вече върви с пълен ход“.

Подробности за проекта засега не се разкриват. „Става дума за разработване по поръчение на президента и правителството на новия ракетен комплекс „Сапсан“ за нуждите на Министерството на отбраната, останалото - без коментар“, заяви заместник-директорът на конструкторското бюро Юрий Мошненко. Предполага се, че максималното разстояние на стрелбата на „Сапсан“ ще бъде 280 km. Точността на новия комплекс, по думите на източника на изданието ще бъде няколко метра.

Проектът „Сапсан“ беше стартиран през 2007 г. Той се води съвместно от Националната космическа агенция на Украйна и Конструкторското бюро „Южное“. Съгласно първоначалния план комплексът трябваше да бъде готов през 2011 г., но поради недостиг на средства от държавния бюджет проектът беше замразен. Преди това стана известно, че за създаването на „Сапсан“ са необходими около 3,5 млрд. украински гривни (439,3 млн. американски долара). Украйна е силно заинтересувана от създаването на „Сапсан“, тъй като намиращите се в момента на въоръжение пускови комплекси „Скъд“ трябва да бъдат снети от въоръжение към 2015-2016 г.



Ракетен комплекс „Скъд“



## РУСИЯ ЗАПОЧНА ПРЕХОД КЪМ НОВА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ЯДРЕНИТЕ ОРЪЖИЯ

А  
П

Руските ракетни войски със стратегическо предназначение започнаха да внедряват нова автоматизирана система за бойно управление (АСБУ) от четвърто поколение. За това съобщава руската информационна агенция РИА „Новости“, цитирайки официалния представител на войските полковник Вадим Ковал. Той не уточнява кога ще завърши самият преход към новата система.

Новата система е предназначена за свеждане на заповедите, обработка на докладите и контрол на боеготовността на пусковите установки. Освен това системата трябва да осигури оперативната смяна на плановете за използване на стратегическите оръжия и евентуалното пренасочване на ракетите. „При това се осигурява свеждане на заповедите за бойно управление непосредствено до пусковите установки, като се прескачат междинните звена, включително и в условията на ядрено въздействие и радиоелектронно подавяне“, разясни полковник Ковал.

Във всеки комплекс от системата АСБУ се използва нова руска елементна база с трикратно резервиране на системата за свързка и предаване на данните. Търсенето на неизправности в системата се извършва автоматично и позволява то да се свежда до типов елемент, който впоследствие ще може да се замени. По-нататъшната модернизация на АСБУ ще бъде свързана с усъвършенстване на системата за управление на въоръжените сили на Русия и добавяне на нови възможности за управление на ракетните системи от ново поколение.



*Шахтна пускова установка  
на стратегическата балистична ракета "Топол-М"*

Внедряването на АСБУ се извършва в рамките на държавната програма за въоръжение на Русия за периода 2011-2020 г., чийто обем на финансиране е около 20 трилиона рубли. В рамките на тази програма се планира също и превъоръжаване на руските ракетни войски със

стратегическо предназначение от подвижните ракетни комплекси РС-12М2 „Топол – М“ на новите мобилни комплекси РС-24 „Ярс“. Освен това се планира да продължи дежурството на комплексите „Топол – М“ с шахтно базиране и разработване на нова балистична ракета, която да замени Р-36М „Войвода“.



### УКРАИНА ПРИЕ НА ВЪОРЪЖЕНИЕ НОВ ПРОТИВОТАНКОВ КОМПЛЕКС

Украйна прие на въоръжение новия противотанков комплекс „Стugna-П“. Това съобщава Украинското министерство на отбраната в свое прессъобщение. Заповедта с номер 203 е подписана от министъра на отбраната на страната Михаил Ежел. Освен „Стugna-П“ на въоръжение в Украйна са приети и нови свързочни комплекси на стационарните телекомуникационни възли и терминали за видеоконферентна свръзка, като част от автоматизираната система за управление на ежедневната дейност на въоръжените сили на страната.

Не се уточнява колко комплекса „Стugna-П“ ще бъдат доставени в армията. През октомври 2010 г. Министерството на отбраната на Украйна поръча на киевското конструкторско бюро „Луч“ десет нови комплекса за провеждане на изпитания, чието приключване беше планирано за 2011 г.



*Противотанков ракетен комплекс „Стugna – П“*

Проектирането и разработването на комплекса и ракетите за него се провеждаха с финансиране от страна на конструкторското бюро и компанията „Укрспецекспорт“. Противотанковият комплекс „Стugna-П“ позволява да се извърши изстрел на разстояние от 100 до 4000 m. Насочването на ракетата може да се извършва или по лазерен лъч, или по телевизионен канал от предварително подготвено укрите. Комп-

лексът е предназначен за поразяване на подвижни и стационарни бронирани цели.

Управляемите ракети от комплекса „Стugna-П“ са създадени на базата на ракети „Стugna“, предназначени за изстрелване от оръдейното тяло на танка. Такива ракети се произвеждат в калибри 100 mm и 125 mm. Новата ракета позволява да се пробива броня, еквивалентна до 800 mm.



### **БЕЛОРУСИЯ НАМЕРИ КУПУВАЧ НА РАКЕТНИТЕ КОМПЛЕКСИ „КАРАКАЛ“**

Белорусия сключи първия договор за доставка на новите мобилни ракетни комплекси „Каракал“. Това съобщава руската информационна агенция РИА „Новости“, цитирайки председателя на Държавния военнопromишлен комитет на Беларусия Сергей Гурулев. „Тази установка е белоруско-украинска разработка, но основно белоруска“, разказва Гурулев, без да уточнява нито обема на продукцията, нито цената на сделката, нито името на купувача.

Комплексът „Каракал“ се монтира на лекобронирани автомобил, състоящ се от два изолирани отсека – за екипажа и боен модул. В състава на комплекса влиза пускова установка с четири противотанкови ракети. „Каракал“ е демонстриран от белоруската компания „Белтех“ на военното изложение IDEX-2011, което се състоя в Обединените арабски емирства през февруари. Там е подписан и първият договор за износ.



*Противотанковият ракетен комплекс Каракал*

По време на изложението един от представителите на „Белтех“ разказва, че комплексът е създаден на базата на преносимия противотанков ракетен комплекс „Скиф“. В пълния си комплект системата притежава 12 противотанкови ракети и автоматична система за зареждане.

Необходимо е да отбележим, че на IDEX-2011 Белорусия успя също да намери купувач за противотанковия ракетен комплекс „Скиф“. Очаква се договорът за доставка на комплекса да бъде сключен през септември 2011 г. Коя е страната, която иска да притежава противотанковия комплекс, все още е неизвестно.

Насочването на ракетата от противотанковия комплекс „Скиф“ се извършва с помощта на лазерен лъч с автоматично съпровождане на целта. Комплексът включва също топовизор, позволяващ използване и нощно време. Ракетата може да поразява цели на разстояние от 100 до 5000 m през деня и от 100 до 3000 m през нощта. Калибърът на ракетата е 130 mm.



### КИТАЙ СЪЗДАДЕ МОДУЛЕН ТАКТИЧЕСКИ РАКЕТЕН КОМПЛЕКС

Китайската корпорация СРМПС създаде нов модулен оперативно-тактически ракетен комплекс и веднага го предложи за износ. Това съобщава авторитетното издание „Джейнс“. Ракетният комплекс, който се предполага, че може да поразява цели на разстояние до 400 km, представлява два типа пускови установки за различни ракети, разположени на едно мобилно шаси.

Индексът на новия комплекс не се уточнява. Известно е само, че той е създаден чрез съвместяване на два комплекса SY-400 и ВР-12а, които в момента са на въоръжение в Китай. На една мобилна платформа WS 2400 с колесна формула 8x8 са разположени две вертикални пускови установки по четири ракети всяка. За първата установка, заимствана от SY-400, се използват ракети с калибър 400 mm, а за втората на база ВР-12А калибърът е 600 mm.



*Китайският ракетен комплекса SY-400*



Техническите характеристики на модулния комплекс все още са неизвестни. Двете отделни ракетни системи SY-400 и ВР-12А имат далекобойност до 400 km. И двата комплекса могат да използват ракети с различни видове бойни части, включително осколочно-фугасна, фугасно-запалителна и касетъчна с кумулативно-осколочни бойни елементи. Масата на бойната част е в порядъка на 200–300 kg.



### САЩ ИЗПРЕВАРИ РУСИЯ ПО БРОЙ НА СТРАТЕГИЧЕСКИТЕ МЕЖДУКОНТИНЕНТАЛНИ РАКЕТИ

САЩ имат с 30 процента повече стратегически междуконтинентални ракети и ядрени бойни глави от Русия. Тези данни разпространи агенция „Франспрес“, цитирайки отчет, публикуван на 1 юни 2011 г. от Американския държавен департамент.

В настояще време САЩ разполагат с 882 развърнати стратегически носителя: междуконтинентални балистични ракети, балистични ракети на подводни лодки и тежки бомбардировачи. За сравнение Русия разполага с 521 носителя. Като цяло, ако сметнем носителите, които са развърнати, и тези, които не са на бойно дежурство, техният брой на въоръжение в САЩ е 1124, а в Русия – 865.

Освен това развърнатите стратегически носители на САЩ разполагат с 1800 бойни глави. За Русия този показател е 1537.



*Руската междуконтинентална балистична ракета „Топол“*

Данните за броя на междуконтиненталните ракети и ядрени бойни глави Държавният департамент на САЩ публикува в рамките на Договора за съкращение на стратегическите настъпателни оръжия, подписан от САЩ и Русия през 2010 г. Договорът е сключен за период от 10 години. Към края на срока на Договора Русия и САЩ трябва да имат на

А  
П

въоръжение не повече от 1550 ядрени бойни глави и 700 развърнати стратегически носителя.

Русия и САЩ обмениха данни за състава и мястото на дислокация на въоръженията, попадащи под ограниченията на Договора на 22 март 2011 г. Обменът на данни се състоя 45 дни след ратификацията на договора от двете страни. През май 2010 г. Министерството на отбраната на САЩ обяви, че ядреният арсенал на страната съставлява 5113 бойни заряда. Данните за този арсенал бяха разкрити от Пентагона за първи път през 1961 г.



### ИЗРАЕЛ ПРЕМЕСТИ „ЖЕЛЕЗНИЯ КУПОЛ“ ПО-БЛИЗО ДО СЕКТОРА ГАЗА

Израел премести батарея от противоракетния комплекс „Айрън Дом“ („Железен купол“), разположен през март 2011 г. в близост до градчето Беер-Шева недалеч от град Сдерота, съобщава агенция „Ройтерс“. Този град е разположен на четири километра от границата със сектора Газа. Тук комплексът ще премине изпитания за възможността да прихваща ракети с малък обсег. На бойно дежурство в Израел има две батареи „Айрън Дом“.

Първата бе развърната на 27 март 2011 г. до град Беер-Шева. Втората батарея застъпи на бойно дежурство на 4 април 2011 г. По данни на агенцията двата комплекса са успели да прихваната осем от деветте изстреляни ракети тип „Катюша“. Трябва да споменем, че „Айрън Дом“ до сега се намираше в етап на опитна експлоатация. Преди това беше извършена проверка на способността за прихват на ракети с далекобойност от 4 до 40 km.

Преди време някои израелски средства за масова информация писаха, че близо до границата със сектора Газа „Айрън Дом“ може да се окаже безполезен. Става дума за това, че на комплекса са необходими 15 секунди за откриване на ракетите, насочване и изстрелване на противоракетите „Тамир“. При това ракетите, изстрелвани от територията на сектора Газа, достигат до граничните израелски градове за по-малко от 15 секунди. По данни на компанията производител на Айрън Дом – „Рафаел“, тези сведения са неверни.

По-рано Министерството на отбраната на Израел публикува плановете си за развърщане на „Айрън Дом“, като първите батареи трябваше да бъдат разположени на границата със сектора Газа, а по-късно – по протежение на границата с Ливан. Според последните оценки за прикриване на тези райони са необходими 10-15 батареи. Част от тях ще бъдат закупени със средства, осигурени от правителството на САЩ.

Конгресът на САЩ планира бюджетни разходи в размер на \$ 203,8 млн. за оказване на помощ на Израел за закупуване на новия противоракетен комплекс.

До сега все още само двете батареи „Айрън Дом“ няма да застъпват в бойно дежурство, а ще се извършва ротация в Израел. Предполага се, че през период от няколко месеца батареите ще променят своето местоположение.

А  
П



*Изпитание на противоракети от комплекса „Айрън Дом“*



### **САЩ ИЗПИТВАТ В АФГАНИСТАН НОВА АКТИВНА ЗАЩИТА**

Дирекцията за перспективни изследователски проекти (DARPA) съвместно със силите за бързо реагиране на САЩ в края на 2011 и началото на 2012 г. ще започне изпитания на нова система за активна защита на леки бронирани машини „Айрън Къртейн“ (IC-APS). Както съобщава „Авиешън Уик“, в полевите изпитания ще вземат участие четири бронирани машини HMMWV, снабдени със системата „Айрън Къртейн“, предназначена да защити машината от снаряди и противотанкови ракети.

Разработката IC-APS се води в продължение на няколко години от компанията „Артис“ с финансиране от DARPA. Системата вече е преминала няколко полигонни изпитания. През 2009 г. DARPA прие решение за обединяване на системата IC-APS със системата за откриване на снайперски огън Crosshair. Ако първата защитава бронираните машини от снаряди и ракети, то втората открива огневите точки на противника, откъдето се води огън от стрелково оръжие.

Подробности за IC-APS засега са неизвестни. Известно е само, че системата използва импулсно-доплеров радар Cross Cue, който позво-

А  
П

лява да се открие, класифицира и проследи траекторията на съответния боеприпас, представляващ опасност за машината и екипажа. При приближаване на ракетата или снаряда на разстояние няколко дюйма от машината се произвежда изстрел от средство за противодействие. Това средство се изстрелва от ниво по-ниско от горния габарит на машината с цел намаляване на съпътстващите щети, а самото поразяване на снаряда или ракетата се извършва чрез пряко попадение в него.

Предполага се, че средствата за противодействие са разположени по периметъра на купола в горната част на HMMWV. По данни на DARPA, IC-APS е в състояние да осигури защита на машината както в покой, така и в движение. При това не се уточнява доколко ефективна е системата при водене на огън по транспортното средство отгоре или при въздействие от няколко противотанкови ракети от различни направления. Не е известно също способна ли е системата да осигури защита от ракети с тандемна кумулативна бойна част.



Полигонни изпитания на системата „Айрън Къртейн „



### ПУБЛИКУВАХА ДАННИ ЗА ЯДРЕНИТЕ ВЪОРЪЖЕНИЯ ПО СВЕТА

Ядрените държави по света разполагат с 5027 развърнати ядрени бойни глави. Това се твърди в отчета на Стокхолмския институт за изследване на проблемите на мира (SIPRI). Освен това тези страни разполагат с 15500 ядрени бойни глави, които не са в режим на бойно дежурство. Най-големите ядрени държави по данни на SIPRI са Русия – 2427 бойни глави, САЩ - 2150 бойни глави, Франция – 290 бойни глави, и Великобритания – 160 бойни глави.

Като цяло на въоръжение в целия свят има 20530 ядрени бойни глави, които са разположени както на носители, така и на склад. През 2009 г. този показател е бил 22600 единици. Според Стокхолмския институт в настояще време освен цитираните по-горе големи държави, с ядрено оръжие разполагат и Китай – 200 бойни глави, Индия – 80-110 бойни глави, Пакистан – 90-110 бойни глави, и Израел – 80 бойни глави. Тези страни притежават ядрено оръжие, което в момента е на склад, а не на бойно дежурство.



*Ядрени бомби B61 на склад  
в авиобазата „Нелис“ в щата Невада, САЩ*



### **ЮЖНА КОРЕЯ УЛИЧИ СЕВЕРНАТА СИ СЪСЕДКА В ИЗВЪРШВАНЕ НА РАКЕТНИ ИЗПИТАНИЯ**

Северна Корея е провела изпитания с ракета с малък обсег. Това съобщава южнокорейската информационна агенция „Ренхап“, позовавайки се на източник от разузнаването.

Пускът по данни на южнокорейските служби е бил извършен от западното крайбрежие на КНДР. Предполага се, че става дума за ракета KN-06. Ракетните изпитания се провеждат в рамките на модернизацията на тази ракетна система. Севернокорейските инженери работят по въпроса за увеличаване на далекобойността на KN-06.

През миналите години, особено през 2009 г., Северна Корея регулярно изстрелваше ракети, най-вече с цел демонстриране на военна мощ на южните си съседи и на Запада. В последно време информация за ракетни пускове на Северна Корея не е изтичала. Последният документиран ракетен пуск в Северна Корея е извършен през октомври 2009 г.



*Ракетни изпитания в КНДР*



### **ИНДИЯ ЗАПОЧНА РАЗРАБОТКА НА СОБСТВЕНА ГАУБИЦА**

Организацията за отбранителни изследвания и разработки на Индия (DRDO) започна разработка на собствена гаубица с калибър 155 mm, съобщава индийската агенция ДНА. В проекта участват няколко лаборатории от DRDO, включително основното подразделение за разработване на артилерийски системи и стрелково оръжие ARDE. Не се уточнява кога се планира провеждането на първите изпитания на индийската гаубица.



*Индийска артилерийска система*

Министерството на отбраната на Индия за последните 25 години неуспешно се опитва да придобие на външния пазар артилерийска система за сухопътните войски. Военното ведомство няколко пъти обявяваше търгове за доставка на гаубици, но поради различни причини те

не завършваха успешно. Последният търг бе обявен в края на януари 2011 г. По непотвърдени данни обаче Министерството на отбраната го прекратило, след като в процедурата останал само един участник – други просто не се явили.

През 2010 г. стана известно, че Индия възнамерява без търг да придобие от САЩ 145 леки 155-mm гаубици М777. Покупката ще се осъществи в рамките на програмата по превъоръжение на армията. Обемът на финансирането на тази програма е 200 млрд. рупии (\$ 4,4 млрд.). Сега на въоръжение в индийската армия са артилерийски системи с калибър 105, 130 и 155 mm. Голяма част от тези системи са значително остарели.



### ИНДИЯ ИЗПИТА БАЛИСТИЧНА РАКЕТА „ПРИТХВИ“

Индия проведе изпитания на балистична ракета с малък обем „Притхви-2“, която е в състояние да носи ядрен заряд. За това ни информира изданието „Принюз“. Пускът на ракетата е бил извършен от мобилна пускова установка на полигона „Чандипур“ и признат за успешен. В изпитанията взема участие модификация на ракетата „Притхви-2“ с далекобойност 350 km.



*Индийска балистична ракета „Притхви-2“*

„Притхви-2“ може да използва ядрен боен заряд с тегло до един тон. Индия разработва балистични ракети от това семейство от 1983 г. Към настоящия момент са създадени „Притхви-1“, „Притхви-2“ и „Притхви-3“. Последната е известна като „Дхануш“ и представлява

А  
П

балистична ракета с морско базиране – пускът ѝ се извършва от корабна пускова установка.

Предишните изпитания с „Притхви-2“, която в момента е на въоръжение в сухопътните войски на Индия, се състояха през март 2011 г. Тогава паралелно с тази ракета беше проверена ракетата „Дхануш“. И двата изпитателни пуска бяха признати за успешни.



### ИРАН СЕ ОБЗАВЕДЕ С ПОДЗЕМНИ РАКЕТНИ ШАХТИ

Иранската държавна телевизия показва на своите зрители подземни ракетни шахти, в които на бойно дежурство са инсталирани ракети с голям обseg, пише вестник „Ню Йорк Таймс“.

В сюжета, който показват, се разказва за хода на започналото ракетно учение „Великия пророк – б“.

По думите на иранските офицери разположените в шахтите ракети представляват част от системата за бързо реагиране на възможно нападение и че те „във всеки момент са готови да нанесат удар по предварително набелязани цели“. Кой са тези цели, в телевизионния репортаж не се съобщава.

Местоположението на новите обекти на иранските ракетни войски не се уточнява, но по-рано западни експерти предположиха, че те се строят в северозападната част на страната.

Шахтите, покрити с масивни стоманени капаци, значително повишават шансовете за съхраняване на иранските ракети в случай на внезапно нападение. Под земята е значително по-трудно те да бъдат поразени, отколкото на стартови площадки или на мобилни платформи.



*Ракетни изпитания в Иран*



Иранците заявяват, че технологиите, използвани при строителството на тези обекти, са почти толкова сложни, колкото и тези при изработването на самите ракети. Офицерите ракетчици са разказали, че шахтите са били построени с усилията на местни инженери и техници.

Ракетите, които са на въоръжение в иранската армия и Корпуса на стражите на ислямската революция, са в състояние да достигнат цели в Персийския залив, Афганистан, Ирак и Израел. В зоната на тяхната досегаемост се намират множество американски военни бази и цялата територия на Израел.

Ученията „Великия пророк“ са ежегодни. В хода на тези учения се провеждат изпитания на нови системи ракетно въоръжение и се отработват способности за взаимодействие между тях.



### **„БОИНГ“ МОНТИРА БОЕН ЛАЗЕР НА ТОВАРЕН АВТОМОБИЛ**

Американският концерн „Боинг“ започна сглобяване на демонстратора на високоенергетичен лазер HEL TD на базата на военния товарен автомобил НЕМТТ, съобщава „Кнет Нюз“. Основните компоненти на лазерното оръжие, чиято разработка се води в интерес на американската армия, вече са поставени на машините, а техните изпитания се планират в последната четвърт на 2011 г. на ракетния полигон в Уайт сендс в Ню Мексико, САЩ.

Установените компоненти на товарните автомобили са огледала, системи за разкриване и съпровождане на целите, оптически сензори и самият квантов генератор. Благодарение на въртяща се установка се осигурява 360-градусово поразяване на целите. HEL TD е предназначен за унищожаване на боеприпаси с малък обseg и на безпилотни летателни апарати.



*Боен лазер HEL TD*

А  
П

Освен HEL TD „Боинг“ разработва лазерна система „Лейзър Авенджър“, която се предвижда да се монтира на най-масовия армейски автомобил „Хамър“. Успешното изпитание на тази система се проведе в края на 2009 г. Тогава тя успя да поразии нисколетящ безпилотен летателен апарат. Освен това „Боинг“ също създава боен лазер „Матрикс“, който в хода на изпитанията през ноември 2009 г. поразии пет безпилотни летателни апарати, летящи на различно отдалечение от системата.

Американският концерн „Боинг“ съвместно с компаниите „Нортроп Груман“ и „Локхийд Мартин“ създава и мегаватния химически лазер AVL на платформа на самолет „Боинг 747-400F“. В средата на февруари 2010 г. с помощта на AVL бяха поразени две балистични ракети, имитиращи ракети на условния противник.



### РУСКОТО МИНИСТЕРСТВО НА ОТБРАНАТА ОПОВЕСТИ ГОТОВНОСТ ЗА СЕРИЙНО ПРОИЗВОДСТВО НА РАКЕТАТА „БУЛАВА“

Министерството на отбраната на Русия призна за готовността си за начало на серийно производство на междуконтиненталната балистична ракета „Булава“. „Булава“ полетя. Това е добрата новина. Ние добре разбираме, че в този вариант може да започнем серийното производство на ракетите. Вече може да се зареди с ракети „Булава“ подводният ракетеносец „Юрий Долгорукий“, предава думите на министъра на отбраната на Русия Анатолий Сердюков агенция „Интерфакс“.



*Устройство на ракетата "Булава"*

Последният, петнадесети по ред изпитателен пуск на „Булава“ се проведе на 28 юни 2011 г. от акваторията на Бяло море по полигона „Кура“ в Камчатка. По всички параметри пускът е признат за успешен. Бойните блокове на ракетата са достигнали местоназначението си за установеното време с установената точност. Необходимо е да отбележим, че този пуск на „Булава“ за първи път бе осъществен от борда на щатния носител на това ракетно оръжие – атомната подводна лодка „Юрий Долгорукий“ проект „Борей“. От всичките 15 пуска осем бяха признати за успешни.

През 2011 г. Министерството на отбраната на Русия планира да проведе още четири пуска с „Булава“. Ако те бъдат признати за успешни, ракетата ще бъде приета на въоръжение в края на 2011 г. Паралелно с „Булава“ на въоръжение в руския военен флот ще постъпи атомната подводна лодка „Юрий Долгорукий“. Очаква се до края на годината Северодвинската корабостроителница да предаде и втора подводна лодка проект 955А – „Александър Невски“.

Ракетата Р-30 „Булава“ ще стане основно въоръжение на стратегическите ракетоносци проект 955/955А/955У „Борей“. Ракетата е способна да поразява цели на разстояние до 8000 km и да носи от 6 до 10 ядрени бойни глави с мощност 150 kt всяка. Стартът на ракетата се извършва в наклонена плоскост в подводно положение, което позволява „Булава“ да се изстрелва в движение.



### ВЕЛИКОБРИТАНИЯ ЗАПОЧНА СЪКРАЩАВАНЕ НА ЯДРЕНИЯ СИ АРСЕНАЛ

Министерството на отбраната на Великобритания пристъпи към съкращаване на ядрения арсенал на страната в съответствие с изискванията на Стратегията за национална сигурност, обнародвана през октомври 2010 г. Това е заявил министърът на отбраната на Великобритания Лиъм Фокс, цитиран от „Дифенс Толк“. В рамките на този процес ще бъде съкратено количеството развърнати ядрени бойни блокове и ракети, а така също и общият брой на бойните глави.



*Изпитателен пуск на ракета „Трайдънт-2“  
на военноморските сили на Великобритания*

Документът, публикуван през декември 2010 г., предвижда снижаване на количеството на бойните глави на борда на всяка стратегическа подводна лодка клас „Венгард“ от 48 на 40 единици. При това всяка

А  
П

една от тези подводници, оборудвана с 16 шахти за изстрелване на баллистични ракети с морско базиране „Трайдънт Д5“, трябва да носи за в бъдеще не повече от 8 ракети. Общият брой на бойните глави на въоръжение във Великобритания трябва да се намали от сегашните 160 на 120 единици.

По думите на министър Фокс в настояще време бойно дежурство вече носи една стратегическа подводна лодка със съкратени до 40 бойни глави въоръжение. Великобритания разполага с четири атомни подводни лодки от клас „Венгард“. Това са „Венгард“, „Викториъс“, „Виджилънт“ и „Венджиънс“. Общият размер на ядрения арсенал на Великобритания, включващ и бойни глави на склад, трябва да се съкрати до 180 единици до средата на 2020 г.

